

## Einleitender Vortrag

A u f g a b e n   d e s   A r b e i t s k r e i s e s .

= = = = =

von

Paul Freiherr von Handel

Ich darf Sie nochmals im Namen des Arbeitskreises und als Hausherr in Landsberg begrüßen und Ihnen dafür danken, dass Sie es ermöglicht haben, eine meist recht weite Reise hierher auf sich zu nehmen. -

Der Wert von Tagungen kann sehr verschieden beurteilt werden. Aber es erscheint gerade in unseren Tagen notwendig zu sein, sich gelegentlich zusammenzufinden, um einen Überblick zu gewinnen, was auf einem Arbeitsgebiet von den verschiedenen Stellen geleistet worden ist, wo wir heute stehen und wohin wir morgen zielen müssen. Der Wert der Forschungsarbeitskreise als solcher wird, wie ich glaube, überall anerkannt und ich brauche über ihre Lebensberechtigung nichts mehr zu sagen.

Dagegen ist doch über die speziellen Aufgaben dieses Arbeitskreises einiges zu bemerken. Zunächst ist festzustellen, dass das Wort "Navigation" nicht eigentlich im Wörterbuch der Forschung zu finden ist. Trotzdem wird Einigkeit darüber bestehen, dass die Forschung in vieler Hinsicht die Unterlagen zu den Navigationsverfahren und -Geräten liefern muss. Es wird sich also hier zunächst darum handeln, einen vernünftigen Abgleich zu den Aufgaben zu finden, die mehr der Entwicklung zufallen und andererseits zu den Aufgaben, die auch schon in anderen Arbeitskreisen der Forschung behandelt werden.

Es ist dementsprechend Gegenstand sorgfältiger Überlegungen beim Bevollmächtigten der Hochfrequenzforschung gewesen, wie der Arbeitskreis "Navigation" richtig einzubauen ist.

Es hat sich dabei gezeigt, dass ein Abgleich zur Entwicklung ganz von selbst dadurch sich ergibt, dass unsere Arbeit hier sich mit den Unterlagen zu befassen hat, die alsdann die Entwicklung benötigt, hier können keine Kompetenzschwierigkeiten entstehen. Dagegen überschneiden sich die Forschungsaufgaben des "Navigationskreises" notwendig mit denen anderer Forschungsarbeitskreise, vor allem mit denen der Ausbreitung und der Ionosphäre, und wir befinden uns hier in einer ganz ähnlichen Lage wie der Arbeitskreis "Funkmess". Aber es hat sich gezeigt, dass es unzweckmässig wäre, seine Aufgaben in die jener beiden Kreise aufzuteilen. Natürlich liegt der Beitrag der Forschung zu Fragen der Navigation wesentlich in Problemen der Wellenausbreitung. Wir werden dies anschliessend bei Betrachtung des Arbeitskreis-Programms, des schon zur Definition gewordenen "Handtuches" gleich sehen. Aber es gibt so viele Fragen in der Physik der Wellenausbreitung, die speziell auf die Navigationsprobleme zugeschnitten sind und nur in diesen wesentlich auftreten, dass sich hier die Legalität der Kreise "Navigation" und "Funkmess" gezeigt hat.

Ein Zweites möchte ich gleich hier im Vergleich zum Nachbarkreis "Funkmess" erwähnen. Herr Urtel hat bei der Eröffnungstagung "Funkmess" die ganz richtige Beobachtung zur Sprache gebracht, dass dieses in der Hochfrequenz noch sehr junge Gebiet viel darunter zu leiden hatte, dass die Forschung erst zu nachträglichen, postfesten Feststellungen gelangte, als vielfach die Entwicklung von Gerät und Verfahren schon in festen, aber nicht immer richtigen Bahnen lag. Dies entstand dort aus dem Drang, schnell zu praktischem Gerät zu gelangen.

Es scheint mir, dass wir hier, in unserem Arbeitskreis "Navigation" auf einem ganz entgegengesetzten Standpunkt angelangt waren, zum Teil vielleicht noch sind: Die Navigation ist nicht zu den jüngsten, sondern mit unter die ältesten Anwendungsgebiete der Hochfrequenz zu rechnen. Demgemäss war die Forschung schon in festen Gleisen, man war vielfach der Ansicht, dass grundsätzlich schon das meiste klar sei und die Hauptlast der Arbeit nunmehr in der Entwicklung gegebener und übersichtlicher Möglichkeiten oder Modifikationen liege. Es ist dabei

vielfach übersehen worden, dass einerseits noch eine ganze Reihe von Fragen der Forschung offen geblieben waren, dass das Beobachtungsmaterial noch viele Lücken wesentlicher Art hatte und dass schliesslich neue Möglichkeiten und Erkenntnisse immer nur aus neuen Beobachtungen gewonnen werden können.

Es scheint mir keine Frage zu sein, dass sich die Navigation heute an einem sehr einschneidenden Wendepunkt befindet. Die klassischen Methoden der gesamten elektrischen Navigation bisher bestehen aus Richtungs- und Entfernungsmessung. Der erste Teil unserer Besprechungen wird diesen Problemen gewidmet sein. Daneben hat sich aber im vergangenen Jahr ein grundsätzlich neuer Weg gezeigt, es ist die Navigation mit der Rückstrahlung, mit Geräten der Art von "Rotterdam" und "Berlin". Hier eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten, wir stehen hier erst am Anfang und der Besprechung dieser Fragen soll der zweite Teil unserer Zusammenkunft dienen. Eines ist sicher: So wie die klassische Physik nicht überflüssig geworden ist durch die Quantenphysik, so wird auch die klassische Navigation nicht abgetan sein durch die Rückstrahl-Navigation. Aber die letztere wird in Zukunft eine überaus grosse Bedeutung haben.

Wir wollen noch einen Blick auf das Arbeitsprogramm des Kreises werfen: Die Aufgaben sind in drei grosse Gebiete gegliedert:

- 1.) Den Einfluss der Ausbreitungsvorgänge auf die Navigationsverfahren,
- 2.) die Verfahren selbst und schliesslich
- 3.) die Geräte.

Die beiden ersten Abschnitte bilden naturgemäss den Hauptarbeitsteil der Forschung. Die Ausbreitungseinflüsse sind geteilt in solche der Bodenwelle und der Raumwelle. Darunter sind Gruppen von verschiedenen grundsätzlichen Problemen zusammengefasst, die auf die Fragen der Navigation von besonderem Einfluss sind.

Die Verfahren sind eingeteilt in: Richtungsmessung, Entfernungsmessung nach den bisher üblichen Methoden und in die neue Möglichkeit der Rückstrahlortung. Schliesslich ist mehr als ein Anhängsel, das aber auch noch hierher gehört und nicht vergessen werden sollte, ein Verfahren mit Frequenzmodulation aufgeführt und die Fragen, die mit der Störanfälligkeit in Zusammenhang stehen.

Zuletzt stehen unter "Geräte" zusammengefasst alle die Dinge, die diesbezüglich im Rahmen der Forschung meist mehr als Teilprobleme anfallen.

Ein ebensolches Forschungsprogramm, in dem jedoch noch alle Stellen mit aufgeführt sind, die sich an der Forschungsarbeit wesentlich beteiligen, liegt aus. Eingetragen sind diejenigen Arbeiten, die in diesem Kreise bisher bekannt waren und ich bitte, in bereits Tradition gewordener Weise alle Herren, die Arbeiten ihrer Dienststellen, die noch nicht erfasst sind, in die entsprechenden Rubriken nachtragen oder korrigieren zu wollen, um einen vollständigen Überblick zu ermöglichen.

Noch eine Bemerkung zur Tagesordnung: Ich hatte vorhin gesagt, dass der Wert von Arbeitstagungen eine umstrittene Grösse ist. Ich glaube, dass er gesteigert werden kann, wenn es gelingt, kleine Gruppen von Herren, die sich für bestimmte Probleme interessieren, zur Diskussion an einen Tisch zu bringen. Um solche Aussprachen in kleinstem Kreise zu ermöglichen, sind im oberen Stockwerk dieses Offiziersheimes alle Räume zur Verfügung gehalten. Da wir in zwei Tagen mit unseren Besprechungen fertig werden müssen, konnte nicht viel Zeit zur Diskussion im grossen Kreise erübrigt werden. Aber es wird keiner der Herren Vortragenden es verübeln, wenn er nicht vor dem Plenum maximum spricht und wenn sich zwischen und während den allgemeinen Vorträge einzelne Gruppen zu Einzelbesprechungen oben abspalten.

Wir können nun an die eigentliche Arbeit herangehen.